
	OBRA:	PUENTE SOBRE RÍO NEGRO	Fecha: 04/12/19	
			Nº estudio: --	
	INFORME GEOTÉCNICO FINAL		Rev: <b>G</b>	
			Hoja: 34 de 35	

## ANEXO III-7: PLANILLAS CALICATA 107

---

## CLASIFICACIÓN DE SUELOS

[illegible]

**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 107

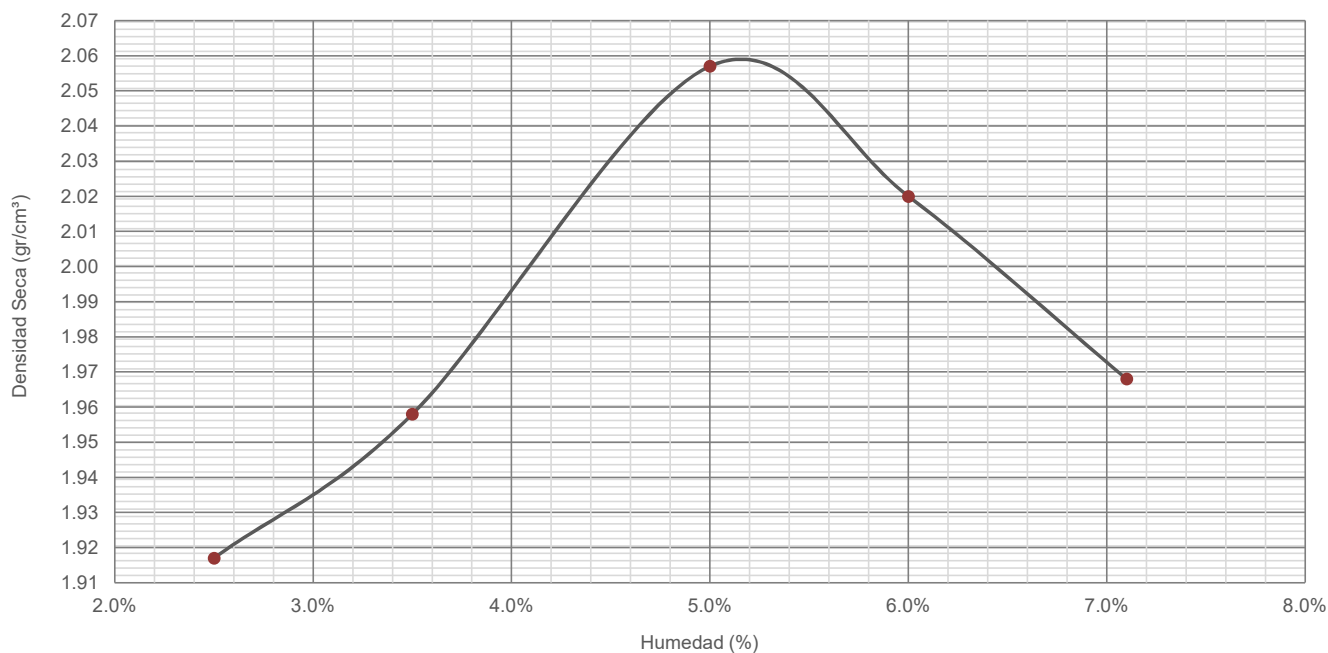


**DE:** 0.60 m. **A:** 1.50 m.

### ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR T-180

Norma de ensayo: VN-E5-93

Muestra Nº	Cantidad aproximada de agua %	Peso suelo húmedo + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Volumen molde cm³	Densidad del suelo	
						Húmedo gr/cm³	Seco gr/cm³
1		7200.0	3065.0	4135.0	2104.0	1.965	1.917
2		7330.0	3065.0	4265.0	2104.0	2.027	1.958
3		7610.0	3065.0	4545.0	2104.0	2.160	2.057
4		7570.0	3065.0	4505.0	2104.0	2.141	2.020
5		7500.0	3065.0	4435.0	2104.0	2.108	1.968
Muestra Nº	Pesa filtro Nº	Pesa filtro + suelo húmedo gr	Pesa filtro + suelo seco gr	Peso agua gr	Tara pesa filtro gr	Peso Suelo Seco gr	Humedad %
1		500.0	488.0	12.0		488.0	2.5 %
2		500.0	483.2	16.8		483.2	3.5 %
3		500.0	476.3	23.7		476.3	5.0 %
4		500.0	471.8	28.2		471.8	6.0 %
5		500.0	466.7	33.3		466.7	7.1 %
% pasa T.Nº 4	100	L.L. =	-	<b>Densidad Máxima (gr/cm³) = 2.057</b> <b>Humedad Óptima (%) = 5.0 %</b>			
% pasa T.Nº 10	100	L.P. =	-				
% pasa T.Nº 40	99	I.P. =	N.P.				
% pasa T.Nº 200	7	H.R.B. =	A-3 (0)				



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 107

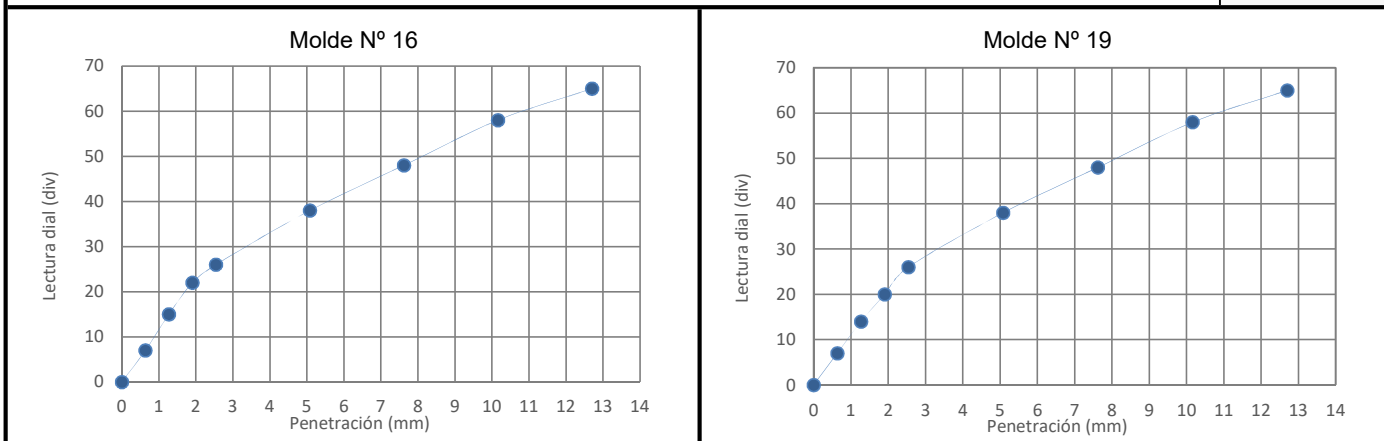
**DE:** 0.60 m.

**A:** 1.50 m.

### ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (12 golpes)

Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm <sup>3</sup>	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm <sup>3</sup>	Seca gr/cm <sup>3</sup>
16	8350.0	4173.0	4177.0	11.66	2150.0	1.943	1.850
19	8420.0	4229.0	4191.0	11.66	2150.0	1.949	1.856
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
-	-	N.P.	SP-SM	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	476.0	24.0	5.0 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
100	100	99	7	T-180	5.0 %	2.057	A-3 (0)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
16	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000	kg
19	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75	kg/div.
Molde	Penetración mm	RPUn kg/cm <sup>2</sup>	Lectura dial div.	Carga total kg	RPUn kg/cm <sup>2</sup>	V.S.R. %	V.S.R. %
16	0.635		7	117.3	6.1		
	1.270		15	251.3	13.0		
	1.905		22	368.5	19.0		
	2.540	70	26	435.5	22.5	32.1	32.1
	5.080	105	38	636.5	32.9	31.3	
	7.620	133	48	804.0	41.6	31.3	
	10.160	161	58	971.5	50.2	31.2	
	12.700	182	65	1088.8	56.3	30.9	
19	0.635		7	117.3	6.1		32.1
	1.270		14	234.5	12.1		
	1.905		20	335.0	17.3		
	2.540	70	26	435.5	22.5	32.1	
	5.080	105	38	636.5	32.9	31.3	
	7.620	133	48	804.0	41.6	31.3	
	10.160	161	58	971.5	50.2	31.2	
	12.700	182	65	1088.8	56.3	30.9	
							<b>32.1</b>



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 107

**DE:** 0.60 m.

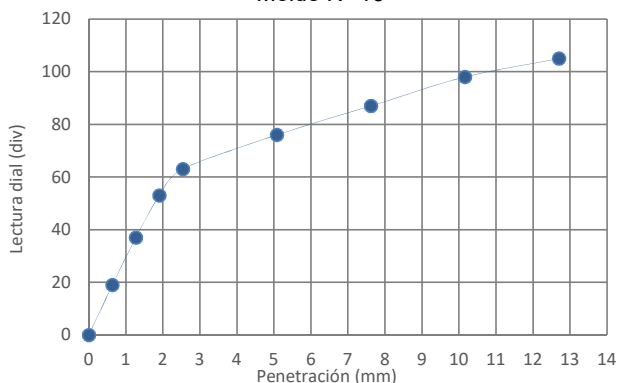
**A:** 1.50 m.

**ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (25 golpes)**

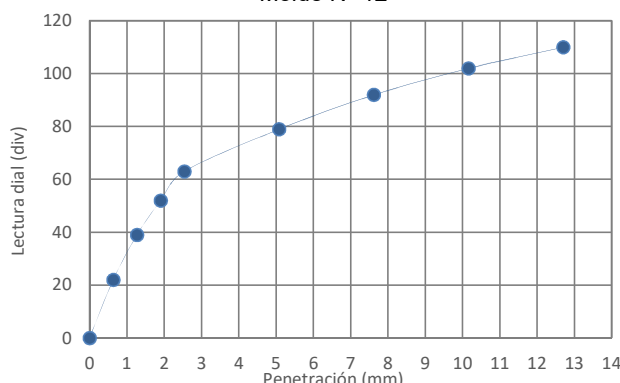
Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm³	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm³	Seca gr/cm³
13	8580.0	4150.0	4430.0	11.66	2150.0	2.060	1.962
12	8600.0	4150.0	4450.0	11.66	2150.0	2.070	1.971
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
-	-	N.P.	SP-SM	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	476.0	24.0	5.0 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
100	100	99	7	T-180	5.0 %	2.057	A-3 (0)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
13	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000	kg
12	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75	kg/div.
Molde	Penetración mm	RPU kg/cm²	Lectura dial div.	Carga total kg	RPU kg/cm²	V.S.R. %	V.S.R. %
13	0.635		19	318.3	16.5		
	1.270		37	619.8	32.0		
	1.905		53	887.8	45.9		
	2.540	70	63	1055.3	54.5	77.9	77.9
	5.080	105	76	1273.0	65.8	62.7	
	7.620	133	87	1457.3	75.3	56.6	
	10.160	161	98	1641.5	84.8	52.7	
	12.700	182	105	1758.8	90.9	49.9	
12	0.635		22	368.5	19.0		77.9
	1.270		39	653.3	33.8		
	1.905		52	871.0	45.0		
	2.540	70	63	1055.3	54.5	77.9	
	5.080	105	79	1323.3	68.4	65.1	
	7.620	133	92	1541.0	79.7	59.9	
	10.160	161	102	1708.5	88.3	54.8	
	12.700	182	110	1842.5	95.2	52.3	
							<b>77.9</b>

Molde N° 13



Molde N° 12



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 107

**DE:** 0.60 m.

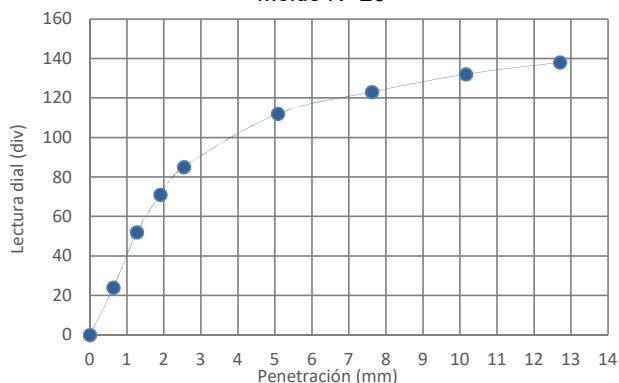
**A:** 1.50 m.

**ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (56 golpes)**

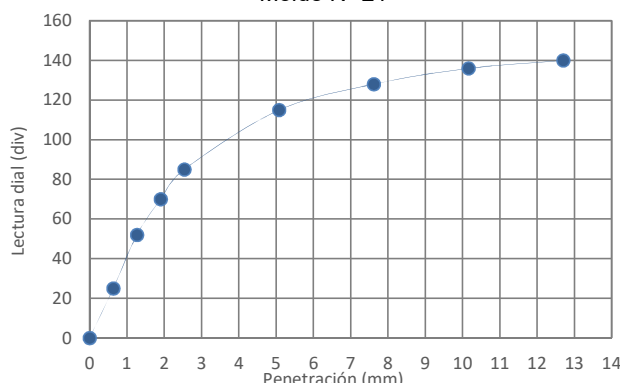
Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm³	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm³	Seca gr/cm³
20	8850.0	4270.0	4580.0	11.66	2129.0	2.151	2.049
21	8870.0	4270.0	4600.0	11.66	2129.0	2.161	2.058
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
-	-	N.P.	SP-SM	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	476.0	24.0	5.0 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
100	100	99	7	T-180	5.0 %	2.057	A-3 (0)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
20	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000 kg	
21	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75 kg/div.	
Molde	Penetración mm	RPU kg/cm²	Lectura dial div.	Carga total kg	RPU kg/cm²	V.S.R. %	V.S.R. %
20	0.635		24	402.0	20.8		
	1.270		52	871.0	45.0		
	1.905		71	1189.3	61.5		
	2.540	70	85	1423.8	73.6	105.1	
	5.080	105	112	1876.0	97.0	92.4	
	7.620	133	123	2060.3	106.5	80.1	
	10.160	161	132	2211.0	114.3	71.0	
	12.700	182	138	2311.5	119.5	65.7	105.1
21	0.635		25	418.8	21.6		
	1.270		52	871.0	45.0		
	1.905		70	1172.5	60.6		
	2.540	70	85	1423.8	73.6	105.1	
	5.080	105	115	1926.3	99.6	94.9	
	7.620	133	128	2144.0	110.8	83.3	
	10.160	161	136	2278.0	117.7	73.1	
	12.700	182	140	2345.0	121.2	66.6	105.1
							<b>105.1</b>

Molde N° 20



Molde N° 21

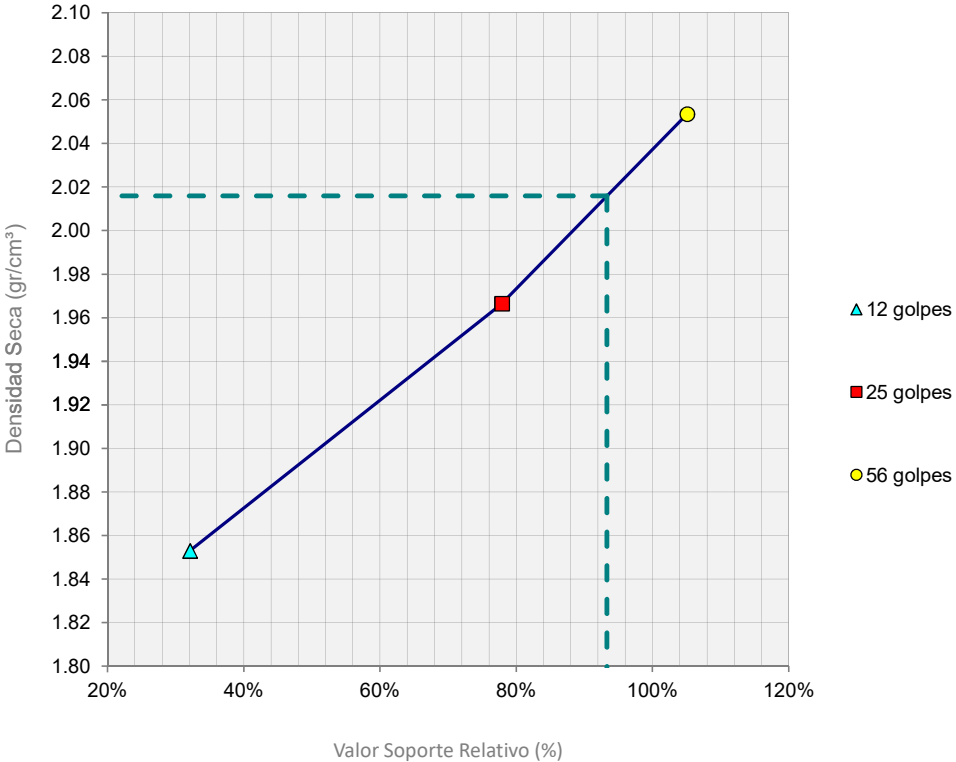
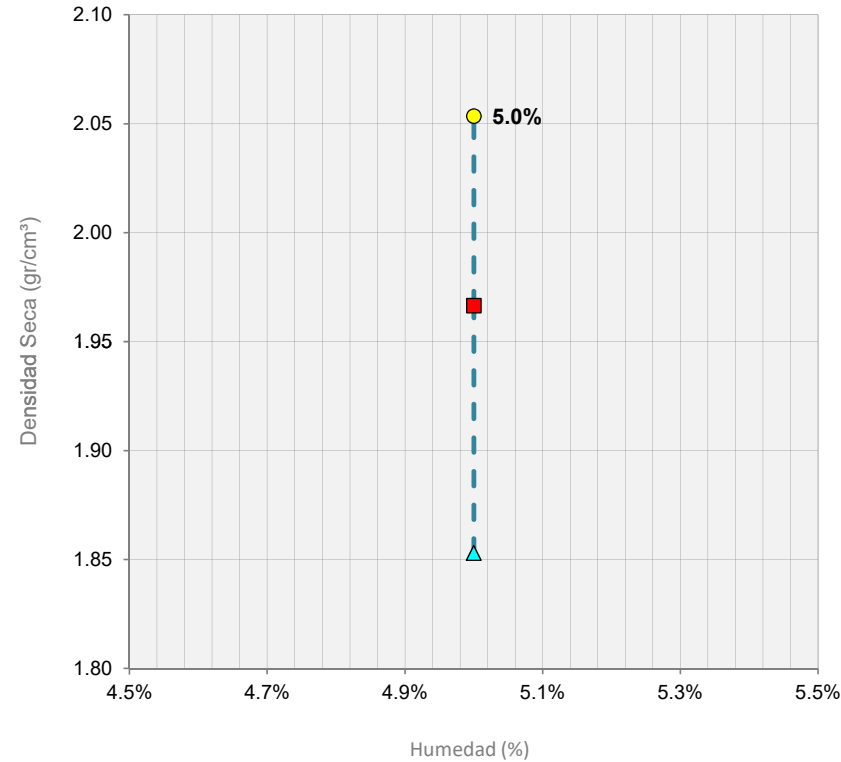


OBRA : ESTUDIO GEOTÉCNICO  
COMITENTE : CSI INGENIEROS S.A.  
UBICACIÓN : PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
FECHA : AGOSTO DE 2019  
MUESTRA: CALICATA 107



DE: 0.60 m. A: 1.50 m.

**ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO**  
Norma de ensayo: VN-E6-84



VALOR SOPORTE ADOPTADO AL 98% DE LA DENSIDAD MÁXIMA DEL PROCTOR T-180 = **93.3%**